CULTIVO DE PLANTAS DE COBERTERA DE VERANO

Boletín Agrícola Nº 2182

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

NOTA.—Toda solicitud para ésta, o para cualesquiera otras publicaciones del Centro Regional de Ayuda Técnica (RTAC), deberán dirigirse a la Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D.), a cargo de la Embajada de los Estados Unidos de América, en el país de residencia del solicitante. Las solicitudes por carta pueden dirigirse así:

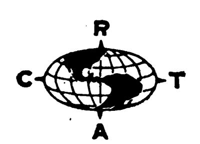
Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D.)
c/o Embajada de los EE.UU. de América
(Capital y país de residencia del solicitante)

Boletín Agrícola No. 2182

CULTIVO DE PLANTAS DE COBERTERA DE VERANO

Por

Servicio de Investigaciones Agrícolas
Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América



CENTRO REGIONAL DE AYUDA TECNICA
AGENCIA PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL (A.I.D.)
MEXICO

Primera edición en español, 1963



Impreso en México, Talleres Gráficos de EDITORIAL RABASA, S. A.
Sándalo 93, Col. Sta. Ma. Insurgentes.

NOTA A ESTA EDICION

Esta publicación es traducción de GROWING SUMMER COVER CROPS, editada originalmente en inglés por el Servicio de Investigaciones Agrícolas del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. La presente edición la preparó el Centro Regional de Ayuda Técnica, Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D.), del Departamento de Estado del Gobierno de los Estados Unidos de América. El Centro se creó especialmente para coordinar la producción de versiones en español del material técnico y de adiestramiento de los programas de la Alianza para el Progreso en los países de habla española.

INDICE

Este boletín sustituye al Boletín Agrícola 1750, "Plantas de cobertura de verano para abono verde y mejoramiento del suelo".

Cultivo de plantas de cobertera de verano

Elaborado por la División de Investigación de Cultivos,
Servicio de Investigación Agrícola

Las plantas de cobertera de verano que se usan más comúnmente, son la alfalfa, trébol rojo, frijol terciopelo, soya, chícharo de vaca meliloto y lespedeza. Otras plantas de cobertera, tanto leguminosas como no leguminosas, usualmente se cultivan bajo condiciones excepcionales.

La alfalfa y el trébol rojo se usan en rotación como cultivos comerciales, y como cultivos para enterrarlos como abono verde. La soya, chícharo de vaca y frijol terciopelo se usan en rotación como cultivos comerciales, como plantas para enterrarlas como abono verde, y como plantas para cultivarlas en combinación o entremezcladas con maíz, El meliloto se usa en rotación como cultivo comercial, y para enterrarlo como abono verde. La lespedeza se usa como cultivo comercial, en rotación, y en extensión limitada para abono verde.

Las plantas de cobertera de verano se cultivan para una diversidad de fines y bajo una amplia clase de suelos y condiciones climáticas. No se pueden hacer recomendaciones generales que se apliquen a todos los lugares en los cuales se cultivan las plantas de cobertera de verano. Para recomendaciones específicas sobre el uso más efectivo de las plantas de cobertera de verano, consúltese al Agente del Servicio de Extensión Agrícola o al técnico del Servicio de Conservación del Suelo de su región, o a los especialistas de su colegio de agricultura en el Estado.

Debido a que las tierras de labor normalmente se usan durante la temporada de verano para cultivar plantas que producen ingresos, las plantas de cobertera se cultivan con menos amplitud en esta estación del año que en invierno. Usar los terrenos de cultivo exclusivamente para una planta de cobertera durante una temporada de verano completa, sólo es práctico en condiciones excepcionales (por ejemplo, cuando el cultivo subsiguiente es permanente y es esencial el establecimiento de una buena sementera).

PRACTICAS DE CULTIVO

Inoculación

La inoculación es esencial para la producción lucrativa de todas las leguminosas. Las semillas deberán inocularse artificialmente, a menos que se sepa que el suelo contiene organismos que

efectuarán la inoculación naturalmente. Use cultivos comerciales para la inoculación artificial. Estos pueden conseguirse en las tiendas de semillas; las instrucciones vienen especificadas en las etiquetas.

El pega-pega de Florida, chícharo de vaca, frijol terciopelo, lespedeza, trébol alyce, añil velludo, y la sesbania común, usualmente se inoculan naturalmente en las regiones a las cuales se adaptan. Todas las demás leguminosas deberán inocularse la primera vez que se cultiven en un campo.

Fertilizantes

Ordinariamente se desea un intenso crecimiento, y puede ser necesario, para asegurarlo, el uso de un fertilizante comercial. Obtenga las recomendaciones del agente de extensión u otro especialista familiarizado con las condiciones en su región, o siga las recomendaciones basadas en el análisis del suelo.

Escarificación

Muchas leguminosas tienen un alto porcentaje de semillas duras que no germinarán fácilmente sin la escarificación. Todas estas semillas deberán escarificarse antes de sembrarse, si es que se desea una rápida germinación.

Se encuentran en el mercado diversas clases de máquinas escarificadoras. Parte de la semilla se escarifica cuando se desgrana

Cantidad de semilla de plantas de cobertera de verano y para abono verde usada en la siembra

Cultivo	*Cantidad necesaria para sembrar 1 hectárea*	
	Al voleo o en hileras juntas	*En surcos de 90 cm*
	Kilogramos	*Kilogramos*
Alfalfa	17 a 22	3.3
Pega-pega de Florida	17 a 22	3.3
Chícharo de vaca	90 a 112	22
Despedeza común	17 a 22	....
Lespedeza de Kobe	22 a 23	....
Lespedeza coreana	17 a 22	....
Lespedeza cericea	22 a 39	4.5 a 5.6
Trébol rojo	11 a 17	3.3
Sesbania	28 a 33	4.5 a 5.6
Soya	67 a 112	22 a 28
Zacate Sudán	22 a 38	4.5 a 5.6
Meliloto blanco	13 a 17	3.3 a 4.5
Meliloto amarillo	13 a 17	3.3 a 4.5
Frijol terciopelo	112 a 134	28 a 33
Trébol Alyce	17 a 22	3.3
Añil velluda	6.7 a 11	3.3 a 4.5

o descascara. Los descascaradores con cilindros raspadores o cóncavos usualmente escarificarán un alto porcentaje de semilla.

Si usted compra semilla, averigüe si está escarificada.

Siembra

El cuadro siguiente enumera la cantidad de semilla recomendada para siembra.

La lespedeza estriada y la coreana deberán sembrarse a fines del invierno o a principios de la primavera. La alfalfa, el meliloto y el trébol rojo, generalmente se siembran durante el otoño en el Sur, y en la primavera en otras partes. Todos los otros cultivos que se mencionan en el cuadro no deberán sembrarse hasta que haya pasado el peligro de las heladas.

Entierre de plantas de cobertera

Habitualmente, las plantas de cobertera cultivadas en un terreno de cultivo se entierran y se incorporan al suelo; pueden enterrarse las plantas de cultivo o los residuos de las mismas (rastrojos). Algunas veces, el rastrojo o las plantas de cobertera de verano se dejan sobre la tierra



Enterrando una planta de cobertera de zacate centeno y meliloto

durante el invierno y se entierran en la primavera. Haciendo caso omiso de si se entierra la planta verde o el rastrojo, a esta práctica se le llama **abono verde.**

Es tan común la práctica de enterrar los cultivos, que los términos "cobertera" y "cultivo de abono verde" tienen con frecuencia el mismo significado.

Si se entierra la planta de cobertera para abono verde, déjese durante 2 a 4 semanas para que se descomponga la materia, antes de que se siembre el próximo cultivo. La descomposición es más rápida si el suelo está húmedo y la temperatura caliente.

Las plantas jóvenes y suculentas (comestibles) se descomponen más rápidamente que las plantas maduras.

Siémbrese el siguiente cultivo poco después de que se ha descompuesto la materia vegetal enterrada; de otro modo, los nutrientes librados mediante la descomposición se perderán por lixiviación o por transformación en gas que se escapa en el aire.

CULTIVOS COMUNES USADOS

Alfalfa

La alfalfa es una leguminosa perenne. Tiene larga vida, es erecta y de raíces profundas

Adaptación. — Existen muchas variedades de alfalfa. Escoja una variedad adecuada para la región del país en que va a cultivarse.

Usos — En los huertos regados, de manzano de las Montañas Rocallosas y del Pacífico, algunas veces se usa la alfalfa como cobertera. En las áreas de cultivo comercial de hortalizas del Suroeste, es popular en rotación o anterior a los cultivos comerciales de hortalizas como la lechuga y el melón.

Algunas veces, la alfalfa se cultiva en el Norte como planta anual de verano, para enterrarse. Para este fin, se usan las clases no resistentes al frío, con más frecuencia que las clases resistentes.

Manejo — Cuando la alfalfa se cultiva en un huerto, aquélla puede cortarse y dejarse para formar una cubierta, o dejarse en pie hasta que muera, caiga, y forme un colchón.

Los huertos, con frecuencia se disquean durante el otoño o invierno para reducir el peligro de incendios al acumularse materia seca, o para incorporar algo de materia orgánica en el suelo, para destruir escondrijos de insectos y roedores y preparar la tierra para facilitar los riesgos.

Cuando se cultiva alfalfa en huertos con árboles de menos de cuatro años de edad, procúrese que éstos obtengan agua y nutrientes suficientes.

Cuando la alfalfa se cultiva como planta de cobertera o abono verde, el tiempo, cantidad de semilla y método de siembra son los mismos que cuando la planta se cultiva para heno.

Sesbania

La sesbania es una leguminosa anual erecta que alcanza una al-

tura de 1.8 a 2.4 metros. En sembradíos claros, ramifica moderadamente, y en los tupidos, las ramas inferiores o no se desarrollan o se caen en las primeras fases de su desarrollo, y las ramas superiores son bastante ralas y hojosas.

Adaptación.—La sesbania prospera en el Sudoeste si se riega, o si se cultiva donde se dispone de suficiente humedad en el suelo. En el Sureste, en donde su uso está limitado, se cultiva principalmente en suelos pesados. La sesbania crece rápidamente cuando las temperaturas son altas; lentamente, cuando éstas son bajas: en las latitudes del Norte el crecimiento es lento y reducido su rendimiento.

Usos.—La sesbania se usa solamente para enterrarla —su capacidad para producir rápidamente un gran tonelaje de materia adecuada para este fin, la hace especialmente útil donde la tierra puede consagrarse a este propósito a mediados del verano. En los valles Imperial y Coachella de California, y en los valles de Yuma y Río Salado de Arizona, la sesbania se cultiva para enterrarla en los campos que producen hortalizas en escala comercial en el invierno.

Manejo.—Los nemátodos son comunes en las raíces de la sesbania, pero aparentemente ocasionan poco perjuicio. Sin embargo, pueden atacar los cultivos subsiguientes, si éstos son sensi-



Un cultivo de sesbania para abono verde

bles a los nemátodos. Hay que considerar este riesgo.

No se requiere inoculación artificial.

Chícharos de vaca

Algunas variedades de chícharos de vaca son rastreras, otras son semirrastreras. Las plantas son bastante hojosas.

Adaptación.—Los chícharos de vaca se cultivan en el Sur en una amplia variedad de suelos; aparentemente se dan también en los suelos arenosos así como en los arcillosos.

Usos.—Los chícharos de vaca, comúnmente usados para enterrarse en verde, se comparan bien con otros cultivos en la producción de materia para enterrarse. Son también de valor como forrajes y granos.

Manejo.—No se deben sembrar hasta que la tierra esté completamente caliente. Cuando se siembran en surcos separados a una distancia de noventa centímetros, se requieren, aproximadamente, 22 kilogramos de semilla por hectárea; cuando se siembran al voleo, se necesitan 90 a 112 kilogramos por hectárea.

Por lo general, la inoculación no es necesaria si los chícharos se han cultivado en un lugar durante muchos años. Debe inocularse cuando los chícharos se cultivan por primera vez.

Entre las mejores variedades están la Whippoorwill, Iron, Victor, Buff, Bragham, New Era y Groit.

NOTA: Los chícharos están sujetos al ataque de nemátodos, tizón bacteriano y fusarium, que causan con frecuencia todos ellos, considerable perjuicio.

CROTALARIA

Generalmente, no se recomienda la crotalaria como planta de cobertera, por ser venenosas las semillas.

Pega-pega de Florida

El pega-pega de Florida es una leguminosa anual, erecta, que alcanza una altura de 1.20 a 2.10 metros. La mayor parte del desarrollo foliar se produce en la parte superior de la planta. El tallo principal se ramifica escasamente. En sembradíos tupidos ramifica poco.

Adaptación.—La planta es originaria de la América tropical y subtropical. Se le encuentra silvestre tanto en la parte del Norte como del Sur de los Estados Unidos. Se cultiva principalmente en Florida y en la parte sur de Georgia y Alabama. Bajo condiciones favorables, tendrá un desarrollo regular tan al norte como Michigan, Minnesota y Wisconsin, pero en estas latitudes raramente puede competir con las malezas del verano.

El pega-pega de Florida se da mejor en un suelo de migajón arenoso fértil, pero no es exigente en sus requerimientos. Su capacidad para desarrollarse en suelos moderadamente ácidos es de particular importancia.

Usos.—La planta se usa para enterrarla. Es mayormente útil en suelos de migajón arenoso, en rotaciones, donde puede obtenerse un cultivo voluntario.

Manejo.—Si la semilla se deja madurar, el pega-pega de Florida será voluntario, pero no se resiembra bien, excepto en tierra cultivada. Los productores de algodón algunas veces objetan a este hábito voluntario; la semilla madura se pega a la fibra del algodón.

Retarde la siembra hasta que pase el peligro de las heladas. Puede sembrarse en el maíz precoz al tiempo del último cultivo. No es necesaria la inoculación artificial.

Lespedeza (anual)

La estriada y la coreana son las dos especies de lespedeza anuales. Ambas son plantas de desarrollo erectas, que alcanzan una altura de 15 a 45 cm. Los tallos son pequeños y frondosos, ramificando libremente en los sembradíos claros.

Adaptación. — Las variedades estriadas, común y Kobe son tardías. Las variedades coreana, Iowa, Rowan y Clímax son precoces. Las variedades estriadas se cultivan ampliamente desde el río Orio hacia el Sur. La región en la que se adaptan las variedades coreanas se extiende más al norte, incluyendo a Nueva Jersey, sureste de Nebraska y las partes



Lespedezas coreana y sericea en una área de barrancas

del sur de Iowa, Illinois, Indiana, Ohio y Pennsylvania. Las variedades coreanas, por lo general, no se recomiendan para Florida y áreas a lo largo de la costa del Golfo porque las variedades estriadas se adaptan mejor.

Usos.—Las lespedezas anuales se usan para pastos de mediados y fines de verano, para enterrarse, para achicalarse y para semilla.

Manejo.—Las lespedezas anuales tienen muy poco crecimiento hasta que ocurre la temporada cálida, pero continúan desarrollándose hasta el otoño. Deben sembrarse a fines de enero en las partes de más al Sur, y a principios de abril en las partes del Norte de la región de adaptación. Cuando las plantas se dejan en pie suficientemente tarde para madurar un cultivo de semilla, se mantiene el crecimiento voluntario de año a año.

En las tierras secas, arenosas, los nemátodos formadores de agallas atacan a la lespedeza, pudiendo causar serios daños a la mayoría de las variedades. Para dichos terrenos se recomienda la variedad Rowan, resistente a los nemétodos.

El organismo para inocular la lespedeza se encuentra ampliamente distribuido y la inoculación artificial rara vez es necesaria.

Lespedeza (sericea)

La lespedeza sericea es una leguminosa perenne que tiene larga vida.

Adaptación.—La lespedeza sericea crecerá en suelos de mayor acidez y más baja fertilidad que la mayoría de otros cultivos. Se adapta a la misma región general que la lespedeza coreana.

Usos.—La lespedeza sericea es conveniente para forraje y mejoramiento del suelo. Ningún cultivo es superior en la región en donde se adapta, para controlar la erosión en suelos ácidos pobres y para incrementar la fertilidad.

Manejo.—Siendo la lespedeza una leguminosa perenne, de larga vida, es particularmente apropiada para sembrarse en suelos erosionados, improductivos, para mejorar la fertilidad, de manera que se puedan cultivar otra vez plantas productivas.

En programas de reducción de superficie cultivada en el Sureste, la lespedeza sericea sembrada en las áreas excedentes puede ser sostenido a bajo costo durante un período de años y al mismo tiempo mejorar mucho el suelo. Los cultivos de semilla pueden cosecharse anualmente con el fin de costear los gastos de sostenimiento; la cosecha de la semilla no reduce el valor del cultivo como mejorador del suelo.

Puesto que la lespedeza sericea se establece lentamente, no deberá usarse en trotaciones cortas.

Trébol rojo

El trébol rojo es una leguminosa de crecimiento erecto. Que se cultive como planta anual, bianual o perenne, depende de las condiciones en donde se usa.

Adaptación.—En la parte de más al sur, el trébol rojo es una planta anual de invierno; en la faja maicera y en el noreste, permanece durante dos años. En partes del oeste, los sembradíos pueden persistir por tres o más años. Las variedades difieren en sus características y hay una amplia diversidad de suelos y condiciones climáticas a las cuales se adaptan las diferentes variedades.

Usos.—El trébol rojo comúnmente se usa en rotación de cultivos —con frecuencia, como un cultivo de verano, para enterrarse; también es un cultivo para producir heno y materia para enterrar.

Manejo.—Cuando se usa para heno y para enterrarse, se corta la primera cosecha para heno y la segunda se entierra. Otra manera de manejarla es cortar el primer cultivo para heno, en seguida cosechar un cultivo de semilla y devolver la paja a la tierra. Cuando sólo se deja el rastrojo en los campos, el suelo se beneficiará del nitrógeno acumulado en las formaciones nodulares por las bacterias que viven en las raíces.

En la mayoría de las regiones, el trébol rojo se siembra en la primavera, usándose de 11 a 14 kilogramos por hectárea. A causa de que el trébol rojo se ha cultivado en la amplia área mencionada, el organismo que la inocula usualmente está en el suelo. En áreas donde no se ha cultivado antes, es necesaria la inoculación artificial.

Soya

La soya es una leguminosa erecta originaria del norte de China. Fue introducida a los Estados Unidos a principios del siglo **XIX.**

Adaptación. — En los Estados Unidos se cultiva mayormente al este de la línea que pasa a través del centro de las Dakotas, y al sur a través de la parte central de Texas.

Usos.—La soya se cultiva principalmente para grano, pero se usa para forraje y para enterrarse.

Manejo. — Cuando la soya se usa para un cultivo de abono verde, las variedades tardías generalmente dan los mayores rendimientos. Cuando se usan como un cultivo regular en rotaciones, deberán seleccionarse variedades que den altos rendimientos de semilla o heno, según lo desee el productor. Para abono verde, deberán sembrarse al voleo o en hileras cerradas, de 67 a 112 kilogramos de semilla por hectárea —la cantidad que se siembre dependerá del tamaño de la semilla, que es diferente, según la variedad. Debe inocularse cuando se siembra soya en tierras en donde no se haya cultivado anteriormente; de otro modo, no es necesario.

Zacate Sudán

El zacate Sudán no es una leguminosa que pertenece al grupo de los sorgos; es sólo moderadamente tosca. Los tallos erectos alcanzan una altura de 0.90 a 1.50 cm. El diámetro máximo es casi equivalente al de un lápiz.

Adaptación.—El zacate Sudán se da mejor en climas cálidos. Sin embargo, se cultiva en áreas en el Norte, en donde una vez se consideró ser completamente inadaptable; produce buenos cultivos de heno tan al norte como en Michigan y Nueva York. En las Montañas Rocosas las condiciones son generalmente desfavorables, excepto en los valles irrigados.

El zacate Sudán no es exigente en sus requerimientos de suelo. Se da mejor en un migajón fértil, pero se ha cultivado con éxito en casi cualquier tipo de suelo.

Usos.—El zacate Sudán es un cultivo especialmente adecuado para enterrarse en el verano entre los cultivos hortícolas comerciales, o en otras situaciones en donde se dispone de un tiempo muy limitado para la producción de un abono verde.

Manejo. — La semilla deberá brarse en hileras cerradas o al voleo, a razón de 22 a 27 kilogramos por hectárea. El tiempo para enterrarse deberá determinarse con frecuencia al tiempo de siembra del cultivo siguiente, y no a la época de desarrollo del zacate Sudán. Ordinariamente, este zacate suculento (comestible) se descompondrá rápidamente, y poco después de que se entierra, el suelo estará en condiciones de recibir el cultivo siguiente. Cuando las plantas están más maduras, se requiere un tiempo más largo. El zacate Sudán maduro,



Cultivo de cobertera de emergencia, de caña y zacate Sudán, en hileras

enterrado en el suelo, reducirá los nitratos disponibles por un tiempo; por lo tanto, el cultivo no deberá usarse como abono verde, a menos que se aplique suficiente fertilizante nitrogenado, o pueda transcurrir un largo período antes de que sea necesario el uso de la tierra.

Un número de variedades mejoradas de zacate Sudán se adaptan a diversas áreas de los Estados Unidos. Consulte a su Agente de Extensión Agrícola para diversidad de recomendaciones para su región.

Meliloto

Las dos especies de meliloto que se cultivan extensamente en los Estados Unidos —blanco y amarillo— son leguminosas frondosas de ramificación erecta. Se encuentran formadas anuales y bianuales en ambas especies.

El desarrollo que alcanzan las formas bianuales en el año de la siembra depende de las condiciones del suelo y humedad, y generalmente está en el límite de 30 a 60 cm, alcanzando una altura de 1.20 a 1.50 m el segundo año.

Dependiendo de la variedad que se cultive, y de la época de siembra, las formas anuales pueden desarrollarse de 0.90 a 1.80 m de altura.

Adaptación. — El meliloto se desarrollará casi en dondequiera si existe ahí suficiente provisión de cal en el suelo y la precipita-



Cultivo de cobertera de meliloto, sembrado con cebada en surcos alterados

ción anual es más de 42 cm y bien destribuida. Es muy resistente al frío, sequía y calor. El meliloto es capaz de obtener fósforo de fosfatos del suelo relativamente inaprovechables, y consecuentemente se desarrollará en suelos en donde la alfalfa o el trébol rojo necesitan fertilización con fosfatos. Se desarrolará en suelos demasiado ricos en álcali para la alfalfa y la mayoría de las plantas cultivadas.

Un factor limitante en el cultivo del meliloto en los Estados del norte, es el gorgojo del meliloto, **Sitona cylindricollis Fahr.** La diseminación de este insecto, desde 1940, ha sido la causa, más que cualquier otra, de que los agricultores dejen de usar el meliloto. No hay variedades resistentes para este insecto.

El insecto, un gorgojo pequeño, gris oscuro, se alimenta de las hojas de las plántulas, matándolas en un corto tiempo o debilitándolas a tal punto que éstas mueren a causa de las condiciones desfavorables de la temporada de verano. Mientras el gorgojo se alimenta de la vegetación del segundo año, el perjuicio es relativamente ligero, debido al rápido aumento de desarrollo de los retoños.

Puesto que los gorgojos adultos del meliloto que sobreviven el invierno, y los recién nacidos, emigran de los sembradíos viejos a los nuevos, no deberá sembrarse meliloto junto a un plantío antiguo, si esto puede evitarse.

Los insecticidas son efectivos contra los gorgojos adultos del meliloto. El uso de aldrín o dieldrín en la proporción de 560 gramos de hectárea, en aspersión sobre las plántulas de meliloto, dará un buen control del gorgojo. No alimente a los animales lecheros, o a los que están cebando para el rastro, con meliloto tratado con aldrín o dieldrín.

Usos.—Los melilotos se usan principalmente para pastura y mejoramiento del suelo. Ninguna otra planta conocida proporcionará tanto pasto de primavera, bajo tan amplia variedad de condiciones, como es un buen sembradío de meliloto, en su segunda temporada. El valor del meliloto como mejorador del suelo radica en su capacidad para tomar el nitrógena del aire mediante los nódulos de las raíces, y para almacenarlos en las raíces, tallos y hojas. Cuando se entierra el cultivo, éste se descompone y el nitrógeno queda disponible para el siguiente cultivo.

Manejo.—Las dos especies necesitan cal y no pueden cultivarse satisfactoriamente en la mayor parte de la mitad oriental de los Estados Unidos, a menos que al suelo se le dé cal.

Generalmente, la inoculación no es necesaria en áreas al oeste del río Missisippi, en donde se inocula naturalmente la alfalfa. En la mayor parte de las áreas al este del río Missisippi, es esencial la inoculación artificial.

Siémbrese en un suelo firme, bien preparado, a razón de 13 a 17 kilogramos por hectárea. En las partes más bajas del Sur, la siembra deberá efectuarse en el

otoño. En el Norte, las siembras se hacen a principios de la primavera. Tape las siembras al voleo en el otoño, con un rastrillo. Las siembras tempranas de primavera en el norte no necesitan taparse.

Frijol terciopelo

El frijol terciopelo es una leguminosa anual que crece vigorosamente. La mayoría de sus variedades son rastreras; sus tallos alcanzan una longitud de 12 metros, o más, si las condiciones son favorables. El cultivo no es dañado por los nemátodos.

Adaptación.—El frijol terciopelo es una planta semitropical, y en los Estados Unidos se adapta solamente en el Sur. Es uno de los mejores cultivos para suelos arenosos.

Usos.—A causa de que el frijol terciopelo es resistente, de mucho rendimiento y se descompone fácilmente, constituye un excelente cultivo para abono verda. Aunque el cultivo es un excelente alimento para el ganado, rara vez se corta para heno, porque es difícil su manejo. El frijol terciopelo se cultiva para semilla.

Manejo. — El frijol terciopelo no deberá sembrarse hasta que el suelo esté bien caliente, o un poco después de la época de la siembra de maíz. Se recomienda sembrar de 27 a 35 kilogramos de semilla por hectárea, en hileras separadas a un metro de distancia.

No es necesaria la inoculación artificial: el organismo que inocula el frijol terciopelo se encuentra en los suelos del Sur.

Cuando se cultiva el frijol terciopelo para semilla, es esencial sembrarlo con un cultivo de sostén, tal como el maíz, con el fin de asegurar libre circulación del aire, y para evitar que las flores se pudran sin producir semilla.

Trébol Alyce

El trébol Alyce es una leguminosa anual de verano que normalmente tiene un hábito de crecimiento rastrero; en sembradíos tupidos, las plantas son un poco erectas. Alcanza una altura de 60 a 90 cm.

Adaptación. — Se recomienda solamente para la región costera del Golfo.

Usos.—El trébol Alyce constituye un cultivo para heno y pastura y se usa como planta de cobertera en las arboledas de cítricos y de tung de Florida.

Manejo.—Siémbrese tarde en la primavera, a razón de 17 a 23 kilogramos por hectárea.

En algunos suelos es necesaria la aplicación de superfosfato y potasio, y su aplicación aumenta el crecimiento de la planta en prácticamente todos los suelos.

La inoculación no es necesaria.

Los nemátodos pueden causar graves perjuicios en los suelos en donde se ha cultivado trébol Alyce por varios años.

Kudzu

El kudzu es una leguminosa perenne, de larga vida, con un hábito de crecimiento rastrero.



Cultivo de cobertera de añil velluda en un huerto

Adaptación.—El kudzu se adapta a la misma región general que la lespedeza —la parte del país al sur del río Ohio y al este de los Grandes Llanos.

Usos.—Se recomienda en el control de la erosión de las barrancas, previniendo el deslave del suelo cuando se usa como cultivo para heno. En este caso y para pastura, equivale a la alfalfa en su valor alimenticio, pero es un poco más difícil de manejar, por ser de crecimiento rastrero.

Manejo.—Esta leguminosa deberá dejarse cierto número de años antes de enterrarse en la rotación.

Añil velludo

El añil velludo es una leguminosa anual, erecta, que ramifica en el verano, alcanzando una altura de 1.20 a 2.10 m. Tiene tallos moderadamente gruesos, que se vuelven leñosos con la edad, y hojas parecidas a las de la veza. Existen dos tipos distintos: una línea grande que madura en noviembre, y una línea más pequeña que madura en octubre. Esta planta es muy resistente a los nemátodos.

Adaptación.—La planta es nativa del Asia tropical, Australia y Africa. En los Estados Unidos, la línea tardía se adapta sola-

mente a la mitad sur de Florida; la línea tempranera se adapta tan lejos, hacia el norte, como a la mitad de Georgia. Crece bastante bien en suelos arenosos moderadamente pobres.

Usos.—Esta leguminosa se usa como forraje, abono verde y semilla.

Manejo.—En Florida, si el añil velludo se deja madurar y se cae la semilla, ésta germinará y hará un cultivo voluntario el año siguiente. Puede establecerse como cultivo intercalado en el maíz después de la última escarda con las plantas voluntarias; las semillas blandas germinan pronto y las plántulas son destruidas por las escardas, pero las semillas duras no germinan hasta después del último cultivo.

De 136 a 227 kilogramos de 0-14-10, 0-10-10, o del fertilizante equivalente, con frecuencia dan un apreciable incremento en el crecimiento; el añil velludo requiere relativamente poca cal.

Las siembras pueden efectuarse desde marzo hasta los últimos días de mayo, pero se prefieren las siembras tempranas. Use 3 a 5 kilogramos de semilla por hectárea cuando se siembra en hileras cerradas, y de 8 a 11 kilogramos cuando se siembra al voleo en camas de siembra bien firmes. Siembre la menor cantidad cuando se cultive para forraje o abono verde.



Enterrando cebada y cultivo de cobertera de veza en un huerto

No se requiere la inoculación artificial.

Leguminosas diversas

Cierto número de leguminosas que no se usan normalmente durante el verano para abono verde, o cobertera, algunas veces se cultivan para estos fines en el norte de los Estados Unidos. La veza velluda y la común, el trébol rojo, la alfalfa negra —todas leguminosas anuales de invierno en el Sur— pueden usarse para siembras de primavera en las áreas del Norte como leguminosas en cultivo de verano. Los tréboles Alsike y Ladino son leguminosas perennes que algunas veces se cultivan por sólo unos cuantos meses, antes de que se entierren.

Algunas de estas leguminosas se siembran solas, pero es más común la siembra con maíz. Los máximos rendimientos para abono verde se obtienen de siembras hechas a principios de la primavera.

Malezas

Usualmente, las malezas se consideran como plantas que deben destruirse, pero mucha de esta vegetación, que comúnmente se denomina "malas hierbas", aportan grandes cantidades de materia orgánica al suelo. Siempre que las malezas pueden utilizarse para abono verde, sin sacrificar la humedad que necesita el suelo y el alimento de la planta, su presencia puede ser una ventaja, más que un perjuicio o detrimento.